

# INNOVAZIONE E SOSTENIBILITA' NELLA GESTIONE DELLA QUALITA' DEL SEME: SEED PRIMING E PROTOCOLLI DI DIAGNOSTICA MOLECOLARE

Referente: Alma Balestrazzi

Laboratorio di biotecnologie vegetali- UNIPV - DBB

[alma.balestrazzi@unipv.it](mailto:alma.balestrazzi@unipv.it)



## vigore del seme - definizione

*'seed vigour is the sum of those properties that determine the activity and performance of seed lots of acceptable germination in a wide range of environments'* (ISTA, 2015)

-  riflesso della potenziale performance di semi vitali in campo
-  **tratto complesso** - deriva dall'interazione tra fattori genetici ed ambientali
-  essenziale per la **produttività delle piante coltivate** - target dell'attuale ricerca di base/applicata pubblica e privata



## diagnosi del vigore del seme

-  importanti implicazioni per l'industria sementiera
-  un supporto per le decisioni strategiche relative alla selezione di lotti di sementi di elevata qualità
-  necessità di diversificare gli approcci di ricerca per decifrare gli eventi fisiologici/molecolari che determinano il vigore del seme e quindi il potenziale di performance agronomica (storage, semina, post-seminala)



## SEED PRIMING

- imbibizione con quantità limitate di acqua (hydropriming) o di soluzioni osmotiche (osmopriming) consente di attivare i processi metabolici e di riparo impedendo la comparsa della radichetta (fine del processo di germinazione) e la perdita di tolleranza alla disidratazione
- per consentirne la conservazione, i semi vigorizzati sono nuovamente disidratati (dry back)

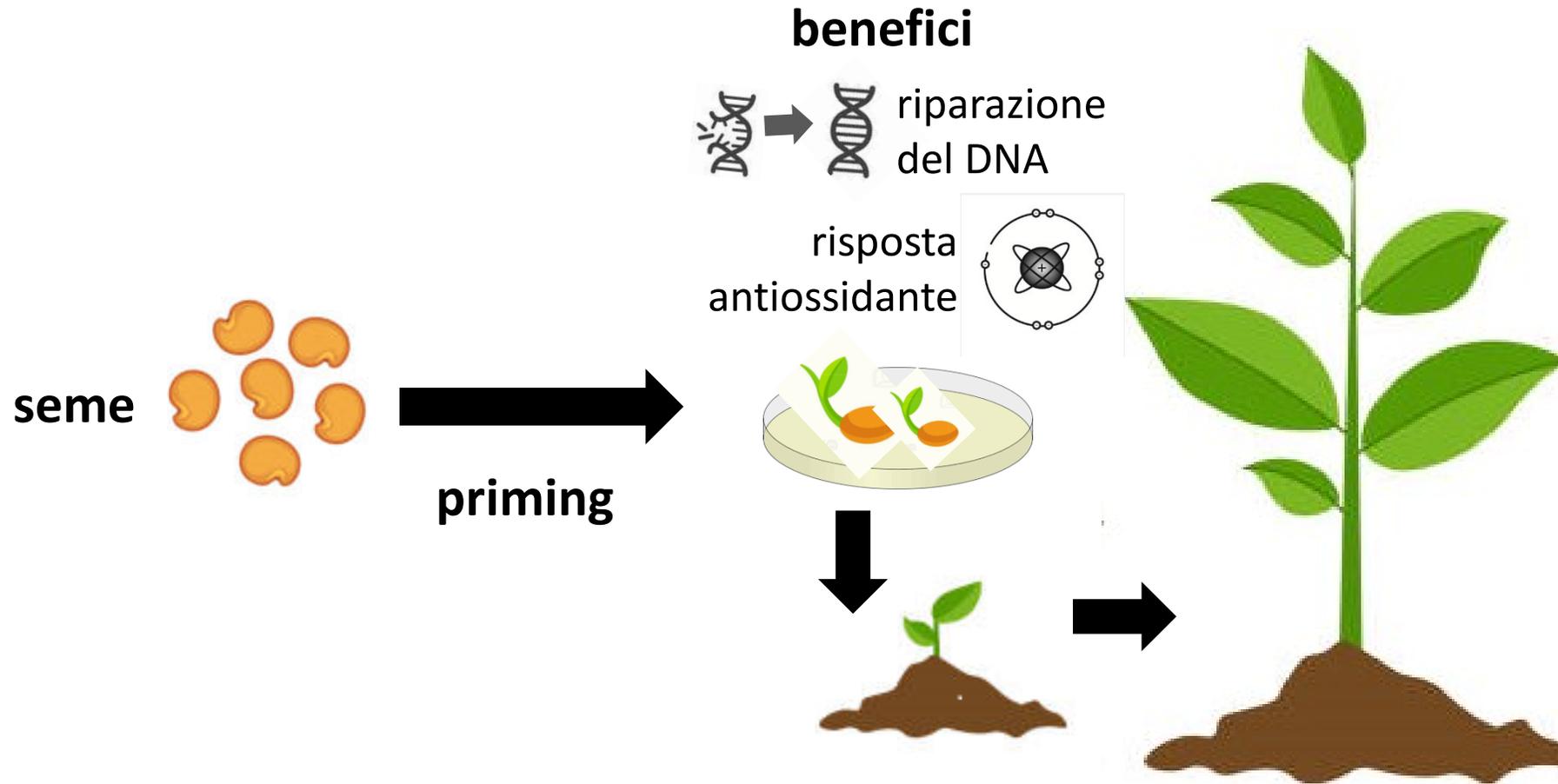


UNIVERSITÀ  
DI PAVIA

Laboratorio di Biotecnologie vegetali

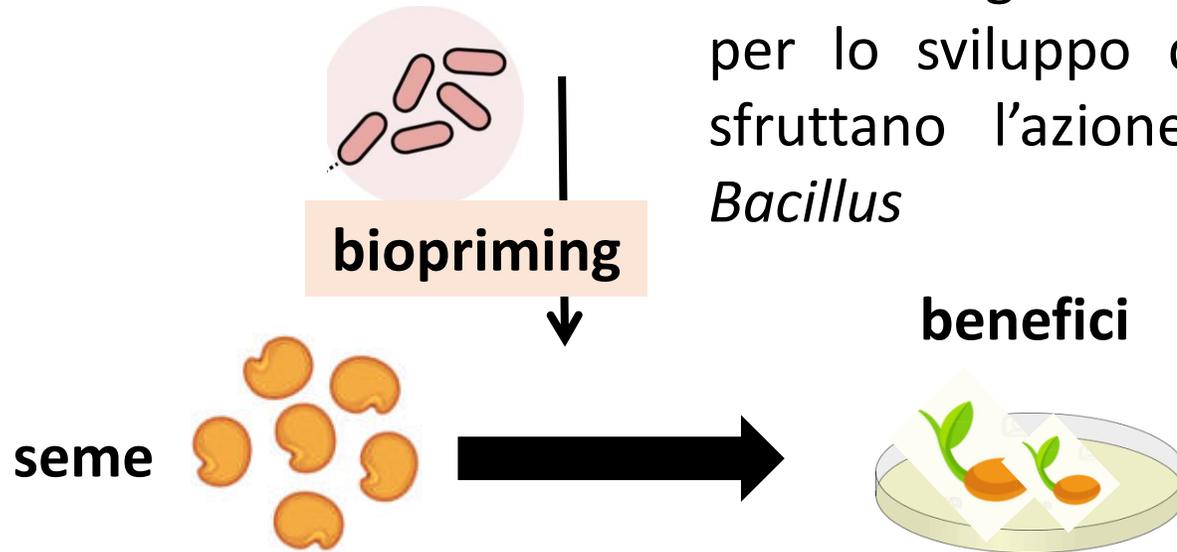


ANNO INTERNAZIONALE DELLA  
SALUTE DELLE PIANTE  
2020





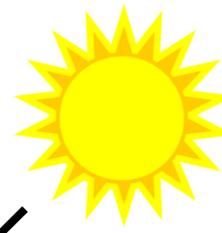
E' in corso una collaborazione con il Laboratorio di Genetica dei Microrganismi-DBB (Cinzia Calvio, [cinzia.calvio@unipv.it](mailto:cinzia.calvio@unipv.it)) per lo sviluppo di nuove formulazioni di biopriming che sfruttano l'azione di microrganismi benefici del genere *Bacillus*





UNIVERSITÀ  
DI PAVIA

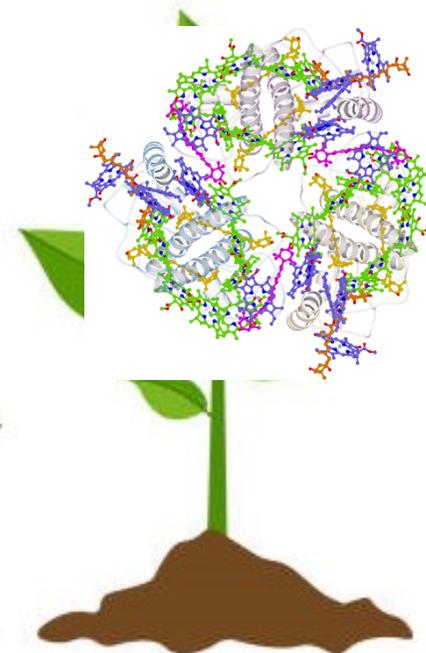
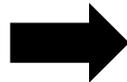
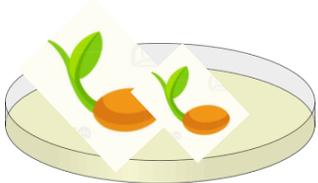
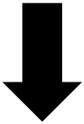
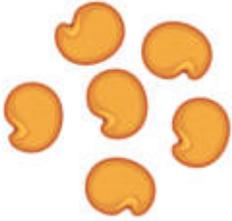
Laboratorio di Biotecnologie veget



ANNO INTERNAZIONALE DELLA  
SALUTE DELLE PIANTE  
2020

E' in corso una collaborazione con il Laboratorio di Fotosintesi (Alberta Pinnola, [alberta.pinnola@unipv.it](mailto:alberta.pinnola@unipv.it)) studia i meccanismi di foto-protezione per acquisire informazioni utili ad aumentare la produttività delle piante e potenziare la loro capacità di resistere agli stress luminosi.

seme



***potenziamento  
dell'apparato  
fotosintetico***

resilienza a stress  
biotici e abiotici  
elevata produttività





UNIVERSITÀ  
DI PAVIA

Laboratorio di Biotecnologie vegetali



ANNO INTERNAZIONALE DELLA  
SALUTE DELLE PIANTE  
2020



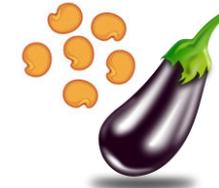
Seed WAKE-up with APTamers: a new technology for dormancy release and improved seed priming (<https://www.wake-apt.it/>)



*S. melongena* (melanzana) e specie strettamente correlate (selvatiche e non) sono utilizzate come sistema modello per migliorare l'efficienza di germinazione attraverso lo sviluppo di protocolli ottimizzati di seed priming



Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'Analisi dell'Economia Agraria - CREA-ORL Unità di ricerca per l'Orticoltura



Università degli Studi di Milano,  
Dipartimento di Bioscienze

